

RAFFINERING AF GRØNNE BIOMASSER

INDLÆG TIL FREMTIDENS LANDBRUG I REGION MIDTJYLLAND

ANDERS PETER ADAMSEN
Institut for Ingeniørvidenskab
AU Energi / Bioenergi



MÅLET

En fremtidig økonomi baseret på raffinering (forarbejdning) af grønne biomasse til:

- > fødevarer og fødevareingredienser
- > proteinrigt foder, fx svin (intensiv, effektiv mælke- og kødproduktion)
- > materialer (byggesten til kemisk industri, byggematerialer osv.)
- > energiproduktion
- > genanvendelse af næringsstoffer

Samtidig skal det være:

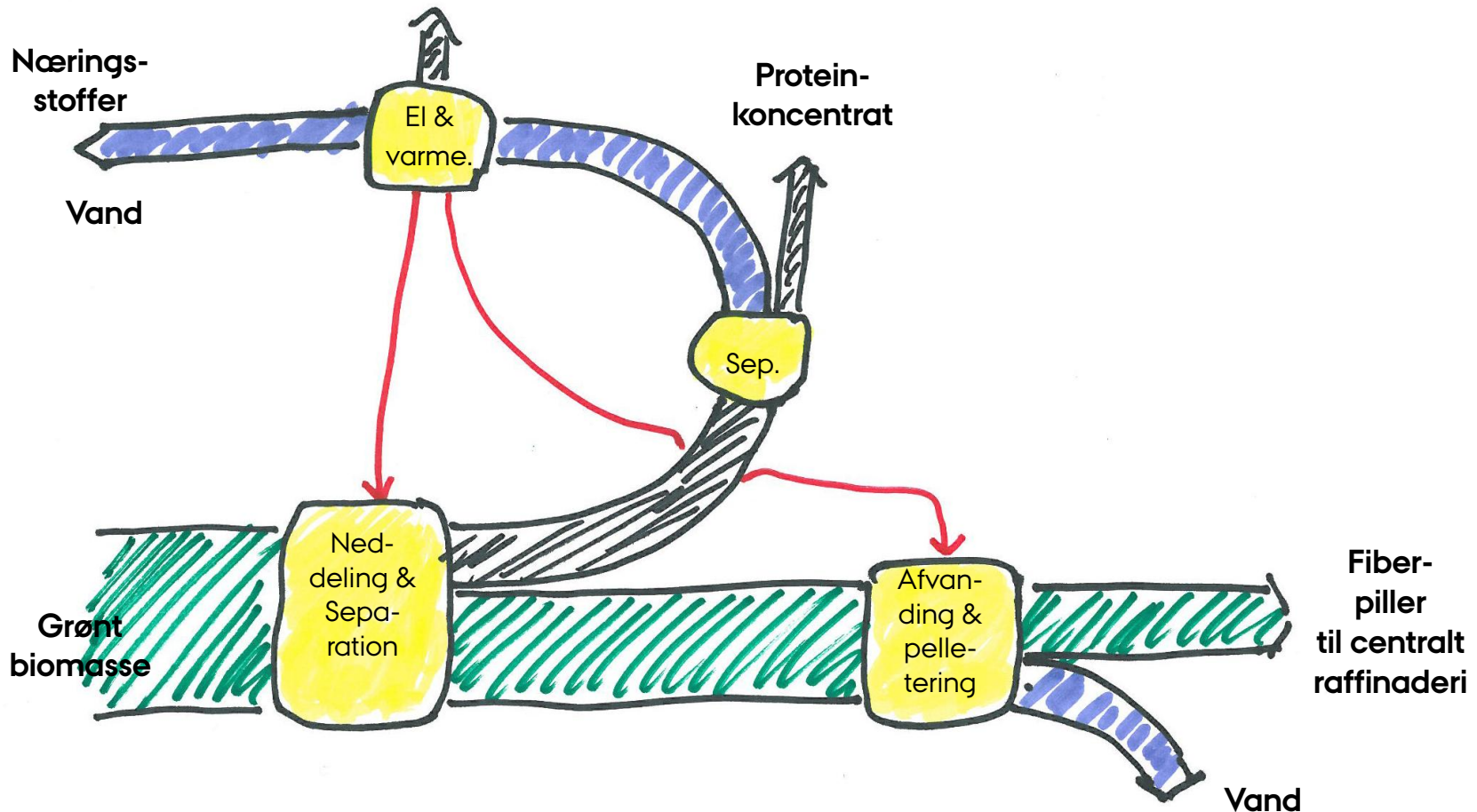
- > bæredygtigt
- > skabe jobs
- > uafhængig af fossile ressourcer

UDFORDRINGER!

- › Begrænsede fossile ressourcer
- › Klimapåvirkning
- › Begrænset protein:
 - › EU importerer 70% af foderproteinet (45 mio. tons dyrket på ~20 mio. ha uden for EU)
 - › DK importerede ca. 1,5 mio. tons pr. år
 - › EU producere proteinafgrøder på 3% of de dyrkede arealer
- › Stigende priser og prissvingninger



RAFFINERING AF GRØNNE BIOMASSER



INDSATSOMRÅDER 1 (FORSKNING OG UDVIKLING)

- › Bæredygtigt biomasseproduktion
- › Udvikling af ny høst- og bjærgningsteknologi
- › Udvikling af decentral forbehandling af grønt biomasse med proteinfoder og lagerfast, pelleteret fiberpille
- › Udvikling af HTL (HydroThermal Liquefaction) bio-olie til motorbrændstof
- › Optimering af biogas
- › Opgradering af biogas til syntetisk naturgas eller flydende brændstof
- › Proces- og systemanalyser samt –optimering

INDSATSOMRÅDER 2

Biomasseproduktion:

- > nye afgrøder med optimerede egenskaber
- > let høst- og bjærgningsudstyr (autostyret etc.)
- > vildtvenligt

Lokalt (mobilt?) forbehandling

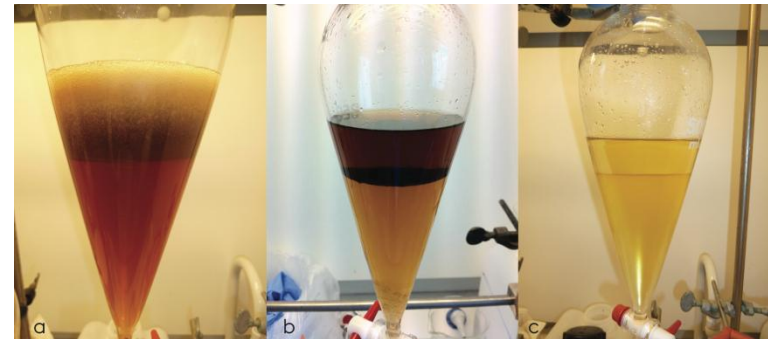
- > lokalt proteinudvinding
- > afvanding og pelletering
- > anvendelse af pressevand og næringsstoffer
- > transport-logistik
- > lagring



INDSATSOMRÅDER 3

Konverteringsteknologi (på større centrale anlæg)

- › Højværdiprodukter
- › HTL (optimering og opskalering)
- › Opgradering af bio-råolier mv.
- › Håndtering af bi-produkter



Mørup, 2011

AFSLUTNING

- > AU har stærke kompetencer på disse områder
- > AU kan arbejde tværfagligt i hele værdikæden
- > AU kan på AU Foulum opbygge et unikt demonstrationsanlæg i tilknytning til det nuværende biogasanlæg
 - > Dansk forskningsplatform
 - > Nordeuropæiske forskningsplatform
- > Det kræver en samlet dansk indsats imellem universiteter, virksomheder og offentlige institutioner